



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav ošetřovatelství

Veronika Rupertová

**Ošetřovatelská péče o pacienta s akutní infarktem
myokardu**

*Nursing care of the patient with acute myocardial
infarction*

Bakalářská práce

Praha, květen 2009

Autor práce: Veronika Rupertová

Studijní program: Všeobecná sestra

Bakalářský studijní obor: Ošetrovatelství

Vedoucí práce: **Mgr. Hana Svobodová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetrovatelství 3. LF UK**

Datum a rok obhajoby: červen 2009

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 1.května 2009

.....
Veronika Rupertová

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkovala Mgr. Haně Svobodové a MUDr. Zuzaně Moťovské, PhD. za odborné vedení mé práce, cenné rady a podněty při jejím zpracování.

ÚVOD.....	6
1. KLINICKÁ ČÁST.....	7
1.1. ANATOMIE SRDCE	7
1.1.1. CELKOVÝ POPIS SRDCE	7
1.1.2. PRŮTOK KRVE SRDCEM	7
1.1.3. STAVBA SRDEČNÍ STĚNY	8
1.1.4. SRDEČNÍ TEPNY	8
1.2. CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ	9
1.3. ETIOLOGIE, PATOGENEZE	10
1.4. KLINICKÝ OBRAZ	12
1.5. DIAGNOSTIKA	13
1.5.1. LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ	13
1.5.2. ELEKTROKARDIOGRAFIE (EKG)	14
1.5.3. ECHOKARDIOGRAFIE	15
1.5.4. KORONAROGRAFIE (SKG)	15
1.6. TERAPIE	17
1.6.1. PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE (PCI)	17
1.6.2. TROMBOLYTICKÁ LÉČBA	18
1.6.3. KORONÁRNÍ BYPASS (CABG)	19
1.6.4. MEDIKAMENTÓZNÍ LÉČBA	19
1.7. PROGNÓZA	22
1.8. KOMPLIKACE	22
1.9. ÚDAJE O NEMOCNÉM	23
1.9.1. LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA	23
1.9.2. LÉKAŘSKÉ DIAGNÓZY	24
1.9.3. SOUHRN DIAGNOSTICKÝCH METOD	24
1.9.4. STRUČNÝ PRŮBĚH HOSPITALIZACE	25
1.9.5. FARMAKOLOGICKÁ TERAPIE V DEN PŘÍJMU	25
2. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	26
2.1. OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA	26
2.2. HODNOCENÍ DLE MODELU V. HENDERSON	27
2.3. OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY	31
2.4. PSYCHOLOGICKÉ HODNOCENÍ	38
2.5. SOCIÁLNÍ PROBLEMATIKA	39
2.6. EDUKACE	40
2.7. ZÁVĚR A PROGNÓZA	44
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	45
SEZNAM ZKRATEK.....	47
SEZNAM PŘÍLOH.....	50
PŘÍLOHA Č. 1: BARTHELŮV TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ	50
PŘÍLOHA Č. 2: EKG PACIENTKY PŘI PŘÍJMU	50
PŘÍLOHA Č. 3: EKG PACIENTKY PO PCI	50
PŘÍLOHA Č. 4: RTG SNÍMKY PŘED A PO PCI (ILUSTRAČNÍ)	50
PŘÍLOHA Č. 5: OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA	50
PŘÍLOHA Č. 6: OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY	50
PŘÍLOHY	51

Úvod

Téma své bakalářské práce Ošetrovatelská péče o pacienta s akutním infarktem myokardu jsem si vybrala na základě svého zájmu o obor kardiologie.

Cílem mé práce je zpracování případové studie u pacientky H.B., která byla přijata na kardiologickou kliniku s diagnózou akutního infarktu myokardu. Zabývám se její hospitalizací na oddělení koronární jednotky, kde jsem měla možnost se o ni několik dní starat.

V první části se zabývám samotným onemocněním, jeho příčinou, projevy, diagnostikou a terapií. Na závěr uvádím lékařské údaje o nemocné. Jedná se o stručný výtah z chorobopisu.

Druhá část je zaměřená na ošetrovatelskou péči. Začala jsem ošetrovatelskou anamnézou, pro kterou jsem zvolila model Základní ošetrovatelské péče od Virginie Henderson. Na základě zjištěných informací jsem stanovila ošetrovatelské diagnózy a plán ošetrovatelské péče.

Na konec jsem zmínila i psychický stav pacientky, sociální problematiku a edukaci, která je velmi důležitá.

K práci je připojen seznam použité literatury, seznam zkratk a přílohy.

1. Klinická část

1.1. Anatomie srdce

1.1.1. celkový popis srdce

Srdce je dutý sval kónického tvaru. Nachází se ve středním mediastinu mezi plícemi, šikmo za sternální kostí. Je uloženo v tuhém vazivovém obalu – osrdečníku (perikardu). Na srdci popisujeme bázi a srdeční hrot. Báze (basis cordis) je širší a je místem vstupu a výstupu velkých cév (truncus pulmonalis, aorta, venae pulmonales dextrae et sinistae, vena cava superior et inferior). Srdeční hrot (apex cordis) je zúžená část srdce směřující doleva. Srdce dospělého člověka váží průměrně 300g. Hmotnost srdce se zvyšuje s věkem a je proměnlivá v závislosti na množství srdeční svaloviny.

Srdce je rozděleno přepážkou na dvě poloviny – pravá a levá, které se dělí na další dvě části – síň a komoru. Ty jsou odděleny chlopněmi. Mezi pravou síní (atrium dextrum) a komorou (ventriculus dexter) je trojcípá chlopeň (valva tricuspidalis). Mezi levou síní (atrium sinistrum) a komorou (ventriculus sinister) se nachází dvojčípá chlopeň (valva bicuspidalis neboli valva mitralis). Dále v srdci nacházíme chlopně poloměsíčitě – semilunární. Ty jsou umístěny mezi srdečními oddíly a velkými cévami (valva trunci pulmonalis, valva aortae). Chlopně svou činností usměrňují tok krve – zabraňují zpětnému proudění krve.

1.1.2. průtok krve srdcem

Do pravé síně přichází odkysličená krev z horní a dolní duté žíly (vena cava superior et inferior). V zadní části pravé síně se nachází ústí sinus coronarius, což je sběrná žíla, odvádějící odkysličenou krev ze srdečního svalu. Z pravé síně prochází krev přes trojcípou chlopeň do pravé komory. Pravá komora má oproti levé komoře tenčí stěnu, průměrně o 5 mm méně. Z pravé komory je krev pumpována přes kmen plicnice (truncus pulmonalis) do plic, kde je okysličována. Do levé síně je okysličená krev přiváděna z plic čtyřmi plicními žilami (venae pulmonales dextrae et sinistae). Z levé síně pokračuje krev do levé komory přes mitrální chlopeň. Kontrakce levé komory vypudí krev do tělního oběhu, do kterého se dostává přes aortu a její větvení.

1.1.3. stavba srdeční stěny

- **Endokard** je hladká průsvitná membrána, která vystýlá všechny oddíly srdce. Dá se přirovnat k tunica intima cév. Je pevně spojen s myokardem, na který naléhá. Ve vazivu endokardu probíhají cévy, vlákna převodního systému a senzitivní nervy, jejichž volná zakončení představují tlakové receptory.⁽²⁾
- **Myokard** je svalovina srdce, která je v poměru k ostatním vrstvám srdce nejsilnější. Je typem příčně pruhované svaloviny. Jednotlivé buňky – kardiomyocyty jsou spolu navzájem spojeny a vytvářejí svazky srdeční svaloviny.⁽²⁾
- **Epikard** je tenká blána pokrývající povrch srdce. Naléhá na myokard jako viscerální list perikardu.
- **Perikard** neboli osrdečník je vazivové pouzdro, ve kterém je srdce uloženo. Funguje jako ochranný obal srdce. Mezi srdcem a perikardem je úzká dutina, která je vyplněna přibližně 20 ml tekutiny, kterou tvoří serózní listy perikardu. Tato tekutina usnadňuje pohyby srdce.

1.1.4. srdeční tepny

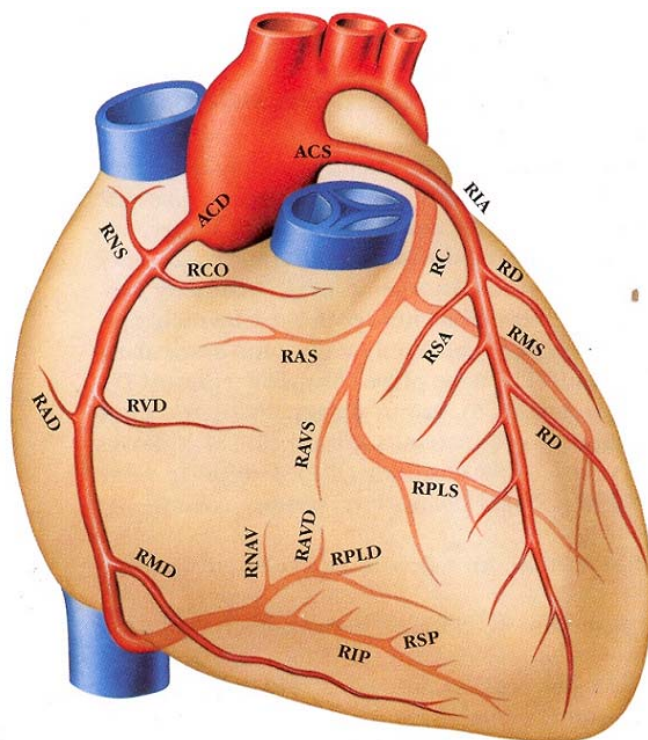
Srdeční tepny jsou nazývány také jako věnčité tepny. Jejich hlavním úkolem je vyživovat srdeční sval a tím zabezpečit jeho správné fungování. Máme dvě hlavní větve, které odstupují z aorty, těsně nad jejím výstupem z levé komory, tzv. pravá a levá věnčitá tepna (a. coronaria dextra et sinistra). Ty se dále větví, takže pokryjí nároky na výživu celého srdce.

Větvení a. coronaria dextra – ACD:

r. nodus sinuatrialis – RNS, r. coni arteriosi – RCO, r. atrialis dexter – RAD, r. ventricularis dexter – RVD, r. marginalis dexter – RMD, r. interventrikularis posterior – RIP, r. septalis posterior – RSP, r. posterolateralis dexter – RPLD, r. nodi atrioventricularis – RNAV, r. atrioventricularis dexter – RAVD

Větvení a. coronaria sinistra – ACS:

r. circumflexus – RC, r. interventrikularis posterior – RIA, r. atrialis sinister – RAS, r. marginalis sinister – RMS, r. posterolateralis sinister – RPLS, r. atrioventricularis sinister – RAVS, r. septalis anterior – RSA, r. diagonalis – RD



Obr. č. 1 – srdeční tepny (převzato z: ŠPAČEK, Rudolf, WIDIMSKÝ, Petr. *Infarkt myokardu*. Praha : Galén, 2003. 220 s. ISBN 80-7262-197-1)

1.2. Charakteristika onemocnění

Infarkt myokardu (dále IM) je nejtěžší formou ischemické choroby srdeční, tzn. že dochází k přerušení přívodu krve k části srdečního svalu. Na tomto místě vzniká nekróza, jejíž velikost se odvíjí od místa přerušení toku krve. Čím výše ve větvení koronárních tepen dojde k obliteraci, tím je nekrotické ložisko rozsáhlejší. Také záleží na délce doby uzávěru, množství kolaterál a na celkovém stavu oběhu. Nekrotická tkáň se v rámci hojení přemění ve vazivo, což v konečném důsledku ovlivní činnost srdce, především jeho kontraktilitu. S tím je spojen pokles minutového srdečního výdeje – ejekční frakce. Normální hodnoty ejekční frakce jsou 60-70%, u velkého infarktu můžeme zjistit hodnoty pod 30%. Nejčastěji bývá postižena levá komora.

Typy IM:

- **Q-infarkt myokardu** (transmurální infarkt) – postihuje celou srdeční stěnu a na EKG jsou patrné patologické Q kmity

- **Non-Q-infarkt myokardu** (netransmurální, subendokardiální, intramurální infarkt) – postihuje jen část srdeční stěny
- **Minimální myokardiální léze** – v odběrech je hladina troponinu zvýšená, ale nepřesahuje hranici stanovenou pro infarkt myokardu, bez elevace CK-MB

1.3.Etiologie, patogeneze

Příčinou infarktu myokardu je uzávěr koronární tepny. Angiografické studie provedené v prvních hodinách po vzniku IM prokazují ve více než 90% částečný nebo úplný trombotický uzávěr infarktové tepny, nasedající zpravidla na nestabilní aterosklerotický plát. ⁽¹⁾

Ateroskleróza

Jedná se o degenerativní onemocnění tepen, při kterém dochází ke zužování jejich průsvitu a tím k omezení průtoku krve. Důsledkem tohoto procesu je ischémie neboli nedokrevnost tkáně, což vede k jejímu poškození nebo úplnému odumření. Jedná se o onemocnění multifaktoriální.

Teorie vzniku aterosklerózy

V minulosti existovaly dvě hlavní teorie vzniku aterosklerózy: teorie lipidová a teorie endoteliálního poškození, které byly později spojeny do tzv. „sjednocené hypotézy aterosklerózy“. V současné době se dostává do popředí zájmu infekční teorie aterosklerózy. Všechny tyto teorie mají mnoho společných rysů a do značné míry se prolínají. Velký význam v rozvoji aterosklerózy mají také fyzikální faktory, které rozhodují především o lokalizaci aterosklerotického ložiska. ⁽⁵⁾

Lipidová teorie – v krvi je zvýšený cholesterol především LDL, IDL a VLDL, což umožní jeho snazší přestup do stěny cév. Tam je vychytáván makrofágy a buňkami hladké svaloviny, které se přeměňují v buňky pěnové. Ty dávají základ pro vznik aterosklerotického ložiska.

Teorie endoteliálního poškození – základní příčinou je poškození endotelu, na který adherují trombocyty, dochází k proliferaci hladkých svalových

buněk. V místě poškození se vychytávají monocyty, které se přeměňují v makrofágy. Ukládání lipidů je až druhotný efekt.

Infekční teorie aterosklerózy – za hlavní příčinu považuje chronické bakteriální a virové infekce, to má za důsledek endoteliální dysfunkci a zánětlivou reakci ve stěně cévy. Za etiologické agens se považuje chlamidia pneumoniae, cytomegalovirus, helicobacter pylori, herpetické viry a další.



Obr. č. 2 – postupný vznik aterosklerotického plátu (převzato z: www.stefajir.cz/?q=ateroskleroza 8.4.2009)

Spazmus koronární tepny

IM může být způsoben také spazmem koronární tepny. Ten vzniká na ateroskleroticky změněných cévách. Důvodem může být zánětlivý proces, trauma (kontuze myokardu), protrombotické stavy, kongenitální anomálie věnčitých tepen.

Embolizace

Výjimečně může IM způsobit embolizace koronárního řečiště.

1.4.Klinický obraz

Vedoucím příznakem akutního infarktu myokardu je bolest za hrudní kostí, tzv. stenokardie. Jedná se o plošnou, nepřesně ohraničenou bolest na přední ploše hrudníku s maximem za sternem.

Má svíravý, tlakový nebo pálivý charakter poměrně vysoké intenzity. Může vyzařovat do levé horní končetiny, obou horních končetin, mezi lopatky, do krku či do dolní čelisti, eventuálně do epigastria.

Takto probíhající bolest nacházíme u 80 % pacientů. Asi u 10 % nemocných se projeví bolesti pouze v některých z těchto oblastí (viz. výše) a nikoli na přední straně hrudníku. U zbývajících 10 % se bolest neprojeví vůbec. Takový infarkt pak nazýváme „němý“.

Bolest u IM trvá více než 20 minut a může trvat až 12 hodin. Doba trvání je důležitý údaj při odebrání anamnézy, protože bolest trvající 1-10 sekund nebo nepřetržitě více než 12 hodin není většinou stenokardie. Další podstatnou informací je, zda bolest trvá nepřetržitě či s přestávkami a jak dlouho trvají jednotlivé ataky bolesti.

Bolest není závislá na změně polohy, nedá se palpačně vyvolat. Při podání nitroglycerinu bolest neustupuje (tím se IM liší od anginy pectoris).

K bolesti se přidávají další příznaky. Pacienti popisují strach ze smrti. Pociťují dušnost, palpitace, nevolnost.

Při vyšetření se zjistí hyperventilace (nižší SpO_2), z oběhových příznaků zrychlená srdeční akce (tachykardie) nebo poruchy rytmu (arytmie). Při IM pravé komory může mít pacient zvýšenou náplň krčních žil. Může být buď hyper- nebo hypotenze. Někdy pozorujeme bledou kůži, pocení, zvýšenou tělesnou teplotu, zvracení. Pacient může být zmatený nebo může ztrácet vědomí.

Celý průběh tohoto onemocnění je závislý na velikosti postižení srdce, na včasnosti lékařské pomoci a na celkovém zdravotním stavu. Proto je každý případ individuální a probíhá pod jiným obrazem.

1.5.Diagnostika

1.5.1. Laboratorní vyšetření

- v laboratorních vyšetřeních prokazujeme markery nekrózy srdečního svalu
- nejčastěji se vyšetřují hladiny troponinu (cTnI), kreatinkináza, MB-frakce kreatinkinázy

CK – kreatinkináza

CK je enzym, který se vyskytuje v řadě orgánů a tkání. Mimo srdce se vyskytuje především v kosterních svalech, mozku, trávicím ústrojí, ledvinách, játrech a slezině, proto je průkaz CK nedostačujícím faktorem pro diagnostiku infarktu. Je nutné stanovit hladinu izoenzymu MB, který je specifický pro srdeční sval. Přesto je nutné pro diagnostiku IM prokázat minimálně dvojnásobné zvýšení.

CK-MB – MB-frakce kreatinkinázy

Tento enzym je vysoce specifický pro poškození srdečního svalu, ale jeho zvýšená hladina se může objevit při zhmoždění kosterního svalstva. Je proto nutné myslet na tuto skutečnost, pokud pacient prodělal resuscitaci, kardioverzi nebo při kontuzi hrudníku či jiných traumatických poranění.

Myoglobin

Myoglobin je malý protein, který je součástí hemu. Nachází se v řadě tkání, proto jeho specifita není vysoká. Pro diagnostiku IM by se měla jeho plazmatická koncentrace během první hodiny zvýšit o více než 2,6 ng/min.

LDH – Laktátdehydrogenáza

LDH se vyskytuje mimo srdeční sval také v červených krvinkách, žaludku, ledvinách a pankreatu, takže specifita vyšetření je velmi nízká. Stanovení hladiny LDH je vhodné k ověření diagnózy subakutního IM, ale příliš se nepoužívá. V dnešní době se k tomuto účelu využívá stanovení troponinů.

Troponiny

Troponiny jsou regulační proteiny, které kontrolují kalcie zprostředkovanou interakci mezi aktinem a myosinem. Mají velký význam při diagnostice IM. Obzvláště kardiální formy těchto proteinů cTnI a cTnT, které se nevyskytují jinde než v srdci. ⁽¹⁾

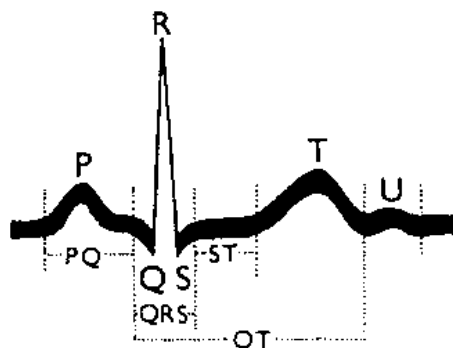
Biomarker	Referenční meze
Myoglobin	do 75 µg/l
CK-MB	0,02 – 0,26 µkat/l
Kreatinkinasa	0,30 – 2,80 µkat/l
Troponin I	0,00 – 0,50 µg/l

Tab. č. 1 – Referenční hodnoty biomarkerů nekrózy srdečního svalu

1.5.2. Elektrokardiografie - EKG

EKG je jednou z důležitých diagnostických metod pro průkaz akutního infarktu myokardu. Je standardní neinvazivní metodou funkčního vyšetření elektrické aktivity myokardu.⁽²²⁾ Kromě průkazu IM můžeme na EKG diagnostikovat převodní poruchy (AV blokády, blokády Tawarova raménka), změny rytmu (supraventrikulární rytmy, komorové rytmy, atd.), plicní embolii, srdeční hypertrofii.

Na EKG hodnotíme rytmus, frekvenci, výše kmitů QRS, časové intervaly mezi jednotlivými kmity, tvarové změny křivky.



Obr. 3 – normální EKG křivka

EKG u infarktu myokardu – nejprve se objevuje elevace ST úseku, která splývá s hrotnatou T vlnou (Pardeeho vlna), někdy se místo elevace ST úseku objeví deprese ST úseku. Obraz deprese ST může být i v oblasti zrcadlového obrazu elevací (projekce z protější stěny). V druhé fázi dochází k inverzi T vlny a současně nebo následně se vyvíjí Q kmit nebo QS v infarktové oblasti. Přítomnost Q kmitu rozlišuje tzv. Q infarkt a non Q infarkt.⁽⁷⁾

1.5.3. Echokardiografie

Echokardiografie je ultrazvukové vyšetření srdce, které zobrazuje srdeční oddíly a chlopně, jejich strukturu, velikost a funkci. Dokáže zobrazit i směr a rychlost krevního proudu a odhadnout nitrosrdeční tlaky. Můžeme měřit objemy levé komory a počítat ejekční frakci.

- Transtorakální ECHO – běžnější způsob vyšetřování, které provádíme pomocí sondy přes hrudník
- Transezofageální ECHO – při tomto vyšetření se zavádí sonda do žaludku a jícnu, poskytuje kvalitnější obraz a širší škálu projekcí

1.5.4. Koronarografie (SKG)

Koronarografie je invazivní metoda, jejímž principem je rentgenové zobrazení průtoku kontrastní látky věnčitými tepnami, jejich vrozených anomálií, rozsahu a závažnosti aterosklerotických změn.⁽⁴⁾

Provádí se v lokální anestezii nápichem a. femoralis nebo a. radialis, přes které se zavádí katetr až do koronárního řečiště. Po nasondování koronární tepny je vstříkována kontrastní látka. Rentgenem je srdce snímáno a na monitoru je zobrazováno arteriální větvení a jeho případné poruchy.

Indikace

- všechny formy ICHS (námahová AP, nestabilní AP, AIM)
- bolesti na hrudi nejasné etiologie
- kardiomyopatie
- předoperační vyšetření

Kontraindikace

- alergie na kontrastní látku
- poruchy krevní srážlivosti
- nedostatečná spolupráce a nezvladatelný strach pacienta

Příprava pacienta

- záznam EKG, zajištění žilního přístupu (stačí periferní žilní kanylace), oholení třísel, vyjmutí zubní protézy, sundání hodinek a dalších šperků pacient musí podepsat souhlas s tímto vyšetřením, souhlas dává podepsat lékař, který objasní průběh zákroku a případná rizika

Ošetření po výkonu

- Při vyšetření provedeném nápichem a. femoralis se na místo vpichu přikládá komprese na dobu 2 hodin. Pacient je uložen na koronární jednotku, kde je mu natočeno kontrolní EKG a je napojen na monitor, kde se sledují jeho fyziologické funkce po dobu hospitalizace. Pacient má klidový režim, který trvá po dobu komprese – musí ležet na zádech, nesmí se točit na bok ani posazovat, nesmí krčit dolní končetinu, na které byla provedena kanylace, hlavu smí mít jen mírně podloženou. Je nutné průběžně kontrolovat třísla, jestli nekrvácí. Při nápichu a. radialis je pacient ošetřen stejně, ale není režimově omezen, pouze s přihlédnutím k jeho celkovému zdravotnímu stavu.

1.6. Terapie

1.6.1. Perkutánní koronární intervence (PCI)

Dříve označovaná jako PTCA – perkutánní transluminární koronární angioplastika. Jde o výkon, kterému předchází SKG. Při zjištění uzávěru nebo stenózy je katétr opatřený na konci balónkem zaveden na toto místo. Balónek se nafoukne a céva se dilatuje. U většiny pacientů se do cévy implantuje stent, což je výztuž cévy, která udrží cévu nadále průchozí.

Indikace

- stenokardie trvající déle než 30 minut
- elevace ST úseku vyšší než 1 mm nejméně ve dvou svodech ⁽⁴⁾

Kontraindikace

- nesouhlas pacienta
- rozsáhlé postižení věnčitých tepen
- uzávěr přístupových tepen
- poruchy krevní srážlivosti
- nedávno prodělané vnitřní krvácení nebo operační zákrok ⁽⁴⁾

Příprava pacienta

- příprava pacienta se shoduje s přípravou na SKG

Ošetření po výkonu

- Pacient je umístěn na koronární jednotku. Jsou monitorovány jeho životní funkce. Místo vpichu, kde je ponechaný sheat (zavaděč, přes který se do cévy vsouvá katétr), se sterilně kryje a fixuje. Příslušná končetina musí být po celou dobu natažená. Aby se předešlo komplikacím, je zvyklostí nohu kurtovat. Pacient se nesmí otáčet ani zvedat hlavu. Za 5 hodin po výkonu se odebírá krev na APTT. Při hodnotách <45s se sheat vytáhne a přiloží se komprese. Ta se sundává 8 hodin po jejím přiložení. Důležitá je častá kontrola celkového stavu pacienta a třísla.

1.6.2. Trombolytická léčba

Tento typ léčby je zaměřen na zprůchodnění koronární tepny pomocí trombolitik. Je to skupina léků, která způsobuje rozpuštění trombů. Jejich hlavním účinkem je aktivace fibrinolytického systému. Při léčbě se používá **streptokináza** (SK), což je polypeptid, který je odvozen z kultur β -hemolitických streptokoků. Může způsobit alergickou reakci. Plazmatický poločas tohoto léku je 18 – 23 minut. Po aplikaci streptokinázy přetrvává antikoagulační účinek 12 – 24 hodin. Další možností je použití **tkáňového aktivátoru plazminogenu** (tPA). Je to enzym, který je produkován řadou tkání. Má kratší poločas 3 – 4 minuty a nezpůsobuje alergické reakce. Po podání je nutné kontinuální podávání heparinu. Novější léky **retepláza** a **tenektepláza** vznikly mutací z tPA.

Indikace

- Bolest na hrudi (eventuálně jiná klinická známka IM) netrvající déle než 12 hodin
- Elevace ST úseku > 2 mm minimálně ve 2 EKG svodech nebo blok Tawarova raménka (levého či pravého), který není prokazatelně starého data
- Nepřítomnost kontraindikací

Kontraindikace absolutní

- PCI je srovnatelně dostupná jako trombolýza
- Mozková cévní příhoda v posledních 6 měsících
- Krvácení do mozku kdykoli v minulosti
- Větší trauma nebo operace v posledních 3 týdnech
- Gastrointestinální krvácení v posledním měsíci
- Známá krvácivá porucha
- Disekující aneuryzma aorty

Kontraindikace relativní

- Tranzistorní ischemická ataka v posledních 6 měsících
- Léčba perorálními antikoagulancii (INR > 2)

- Těhotenství
- Nekompresibilní vpichy do tepen nebo žil
- Traumatická resuscitace
- Nedávná léčba sítnice laserem
- Refrakterní hypertenze (více než 180/110 mm Hg)

1.6.3. Koronární bypass (CABG)

Koronární bypass je chirurgický zákrok, při kterém je vypreparovaným tepenným nebo žilním štěpem přemostěn uzávěr koronární tepny. Jedná se o řešení IM, které by se mělo provádět u stabilizovaných pacientů s odstupem nejlépe 4 týdnů. Dřívější provedení zákroku s sebou nese vysoké riziko úmrtí. Obzvláště u rozvíjejícího se infarktu je mortalita vysoká (až 50%).

Cílem je dosáhnout normalizace v zásobení myokardu kyslíkem, překlenutím stenóz a uzávěrů koronárních tepen nebo jejich odstraněním. ⁽⁶⁾

1.6.4. Medikamentózní léčba

Antiagregancia

Ovlivňují adhezi a aktivaci trombocytů různými mechanismy. To umožňuje v indikovaných případech jejich kombinace. Působí přerušением syntézy tromboxanu A₂ v trombocytech (kyselina acetylsalicylová, indobufen a deriváty), bloádou vazby adenosin difosfátu na destičkové receptory (ticlopidin, clopidogrel), inhibicí glykoproteinu IIb/III (apciximab a odvozené látky). Pro dlouhodobou antiagregační léčbu, zejména v sekundární prevenci po infarktu myokardu, je indikována kyselina acetylsalicylová (ASA) v dávce 100 mg 1x denně. Je doporučena také v primární prevenci ICHS u hypertoniků, dále po tranzitorní mozkové ischemii a u ischemické choroby dolních končetin. Kontraindikací je přecitlivělost na ASA a gastroduodenální vředová nemoc. Ticlopidin zvyšuje antiagregační účinky ASA. Této kombinace se používá při PCI a implantaci stentů. Podávání je časově omezené na 1 – 2 měsíce pro riziko neutropenie. Proto výhodnější v těchto indikacích je použití obdobně účinkujícího clopidogrelu, který neutropenii nevyvolává. ⁽¹⁶⁾

Antikoagulancia

Antikoagulancia zabraňují srážení krve účinkem na jednotlivé koagulační fáze. Nemají vliv na již vzniklý trombus. Brání tvorbě trombinu z protrombinu a to buď přímo inhibicí koagulačních enzymů (hepariny a hirudin) nebo nepřímo antagonistem k vitaminu K (kumariny a jejich deriváty). Heparin je antikoagulační látka určená k injekční nebo infuzní léčbě. Při i.v. aplikaci je účinek okamžitý, při aplikaci s.c. účinkuje během 1 hodiny. Do svalu se neaplikuje pro riziko hlubokého intramuskulárního krvácení. Při léčbě je třeba monitorovat APTT. Podává se krátkodobě 7 – 10 dní. Frakcionované hepariny s nízkomolekulární hmotností nahrazují indikace standardního heparinu. Vyvolávají méně komplikací, jen zřídka působí krvácení, je možno je podávat i dlouhodobě. Indikací je i profylaxe pooperačních trombóz. Kumarinové deriváty jsou určeny k perorálnímu použití pro dlouhodobou antikoagulační léčbu, zejména u žilních trombóz. Je třeba dosáhnout účinného prodloužení protrombinového času (INR 2-3). Warfarin má stabilnější plazmatickou koncentraci než pelentan.⁽¹⁶⁾

Beta-blokátory

Blokují β_1 -receptory, které jsou zodpovědné za zvýšení srdeční frekvence, síly stahu, automaticity a zrychlení vodivosti. Konečným efektem jejich působení je snížení minutového srdečního výdeje, systémového krevního tlaku, kontrakility myokardu a zpomalení vedení vzruchu.

Inhibitory enzymu konvertujícího angiotenzin (ACE inhibitory)

Inhibují tvorbu angiotenzinu II a tím snižují arteriální krevní tlak. Redukují periferní rezistenci bez reflexního zvýšení srdeční frekvence a srdečního výdeje.

ACE inhibitory jsou základním lékem u dysfunkce srdečního svalu a kardiální insuficience, hypertenze, zejména u diabetiků a je indikován u stavů po infarktu myokardu se snížením ejekční frakce a u počínající diabetické nefropatie.⁽¹⁶⁾

Statiny

Statiny se řadí mezi hypolipidemika, látky, které snižují koncentraci cholesterolu, nebo triglyceridů v organismu. Statiny snižují LDL cholesterol zvýšením hustoty LDL receptorů a zabraňují vstupu LDL do oběhu.

Nitráty

Nitráty způsobují vazodilataci epikardiálních věnčitých tepen a redistribuci krevního průtoku do subendokardiálních vrstev myokardu (nejvíce postižených ischemií). Dále působí vazodilataci v systémovém řečišti, což má za následek snížení žilního návratu a metabolických nároků na myokard. Opakované podání vede k toleranci (je nutné zvyšovat dávku). Nežádoucí účinky: pulzující bolest hlavy, hypotenze s reflexní tachykardií a palpitacemi, synkopy.

Blokátory Ca kanálů

Účinkem této lékové skupiny je inhibice průniku Ca^{2+} do srdečního svalu, buněk převodního systému srdečního a buněk hladkého svalstva cévní stěny. To způsobí snížení stažlivosti, zpomalení šíření vzruchu a vazodilataci.

1.7.Prognóza

Prognózu u pacienta s akutním infarktem myokardu nelze přesně určit. Vždy hraje roli mnoho faktorů, které ovlivňují onemocnění např. věk pacienta, pohlaví, celkový zdravotní stav. Důležitým kritériem je také včasné zahájení léčby (PCI, trombolýza). Jakékoliv prodlení může způsobit komplikace a zvyšuje se riziko úmrtí.

1.8.Komplikace

Komplikacemi po infarktu myokardu jsou poruchy vzniku a vedení vzruchu – arytmie, nebo selhání srdce jako pumpy. Ze skupiny spíše benigních arytmí se jedná nejčastěji v prvních hodinách po infarktu o bradykardie, později supraventrikulární či síňové extrasystoly a fibrilace síní. K život ohrožujícím arytmíím patří fibrilace komor nebo asystolie, které působí primární zástavu oběhu. Selhání srdce jako pumpy bývá způsobeno poškozením více než 40% srdečního svalu nekrózou, aneuryzmatem nebo rupturou srdeční stěny (s následnou tamponádou srdeční), následkem čehož vznikne akutní levostranné srdeční selhání s typickými příznaky asthma cardiale, edémem plic a kardiogenním šokem. ⁽⁸⁾

1.9. Údaje o nemocném

Pacientka H.B. +1942

Přijata na oddělení koronární jednotky 27.12.2008 v 10:00. Transportována z nemocnice Na Františku. Asi 4 dny pozorovala intermitentní bolesti za sternem a propagací do zad. Od 26.12. byly bolesti kontinuální, velké intenzity, trvající i při příjetí. Nebyly respiračně vázané, ale současně pozorovala zhoršené dýchání.

Fyziologické funkce při příjmu:

TK – 150/80 Puls – 105/min DF – 18/min.

Výška: 158 cm Váha: 61 kg BMI: 24,3

1.9.1. Lékařská anamnéza

OA: od r. 1993 DM 2. typu

od r. 1998 hypertenzní nemoc

FA: Siofor 850 1-0-1, Inzulín HMR 10-9-10 j., NPH ve 22hod. 22j.,

Dapril 1-0-1, Indap 1-0-0

Před překladem v NNF: aspegic 500mg, nitromint 2x st.,

heparin 5000j. i.v.

AA: neudává

Abusus: alkohol prakticky nepije, nekouří

RA: otec zemřel v 67 letech na CMP, měl astma. Matka zemřela

v 81 letech na IM, byla po CABG, měla DM 2. typu.

sourozenci: sestra – neví

děti: 2, dcera ca prsu

v příbuzenstvu IM, hypertenze, náhlá smrt

PA: účetní

1.9.2. Lékařské diagnózy

- Akutní transmurální infarkt myokardu přední stěny
- Levostranná kardiální insuficience
- Hypertenzní nemoc III. stupně
- Diabetes melitus II. typu

1.9.3. Souhrn diagnostických metod

SKG (selektivní koronarografie) s následnou PCI (perkutání koronární intervence)

Závěr vyšetření: fokální ateroskleróza, nemoc 1 tepny – RIA 95%, pravotyp, indikace – PCI na RIA

Transtorakální ECHO (echokardiografie)

Závěr vyšetření: těžká systolická dysfunkce 1. komory, porucha kinetiky v povodí RIA, málo významná mitrální insuficience.

EKG – záznamy EKG viz. příloha

Laboratorní vyšetření – biochemie

Datum a čas odběru	27.12. 10:00	27.12. 14:00	27.12. 17:00	27.12. 24:00	30.12. 6:00
CK (μkat/l)	20,10	98,2	106,24	80,48	6,48
CK-MB (μkat/l)	2,63	9,69	9,63	4,95	0,70
Troponin I (μg/l)	21,58	230	273	207	75,70

Tab. č. 2 – vývoj IM dle výsledků krevních odběrů

Další zvýšené hodnoty byly u **CRP**, které dosáhlo nejvyšší hladiny 30.12. a to **198 mg/l** (norma 0 – 12,0 mg/l).

Ostatní hodnoty byly v normě a to i v krevním obraze a koagulačním vyšetření.

1.9.4. Stručný průběh hospitalizace

Pacientka byla na oddělení koronární jednotky přivezena RZP z nemocnice Na Františku. Po přeložení na lůžko byla zajištěno monitorování základních životních funkcí, žilní přístup pomocí periferní kanylace, zaveden permanentní močový katétr a zahájena oxygenoterapie (kyslíkovými brýlemi 3 l/min.). Poté byla urgentně provedena koronarografie s nálezem nemoci jedné tepny (RIA 95%). Následovala PCI se stentem na RIA.

V prvních hodinách po výkonu pacientka pociťovala žaludeční nevolnost a dvakrát zvracela. Také došlo k vzestupu CRP a tělesné teploty. Bolesti na hrudi přetrvávaly, ale byly spojené s nádechem. Tento stav byl uzavřen jako poinfarktová perikarditida.

Během 24 hodin se stav pacientky stabilizoval. Subjektivně se cítila mnohem lépe. Postupně se začalo s aktivizací. Po dobu monitorace nebyly zachyceny žádné arytmie. 1.1.2009 byla pacientka přeložena na standardní oddělení k další terapii. Při překladi byla pacientka hemodynamicky stabilní a zcela bez obtíží.

1.9.5. Farmakologická terapie v den příjmu

- Infuzní terapie - Heparin 10 000j. + 20ml FR na 1ml/hod
 - Isoket 1amp + 20ml FR na 2ml/hod
 - 1 amp Novalgin + 100ml FR na 60ml/hod
 - Furosemid 60mg + 20ml FR na 1,6ml/hod
 - FR 500ml na 50ml/hod
- Jednorázově podané léky - Fentanyl 1ml i.v. 2x
 - Ebrantil 1ml i.v.
 - Torecan 1amp i.v.
 - Morfin ½ amp. i.v.
 - HMR 6j.-4j.
 - Clexane 0,2 ml s.c.
 - Helicid 0-0-1
 - Verospiron 25mg 0-0-1

2. Ošetrovatelská část

2.1. Ošetrovatelská anamnéza

Ošetrovatelskou anamnézu jsem zpracovávala v den příjmu po zvládnutí akutní fáze v době, kdy se pacientka cítila o něco lépe. Přesto jsem některé informace musela doplnit druhý den, neboť nebyla vhodná doba na zjišťování detailních informací. Kromě rozhovoru s pacientkou jsem jako zdroj informací použila lékařskou a ošetrovatelskou dokumentaci. Pro zpracování ošetrovatelské anamnézy jsem si vybrala hodnocení dle modelu Virginie Henderson.

O pacientku jsem se starala v den příjmu a následující dva dny. Měla jsem tedy možnost sledovat postup léčby, který byl velmi příznivý. Pacientku jsme přijímali v těžkém stavu, třetí den se již cítila dobře a pátý den se překládala na standartní oddělení k doléčení.

Virginie Henderson – model základní ošetrovatelské péče

Koncepce teorie: Lidé jsou tvořeni čtyřmi základními složkami (biologickou, psychickou, sociální a spirituální), které jsou souhrnem 14 elementárních potřeb.

14 základních potřeb:

1. normální dýchání
2. dostatečný příjem potravy a tekutin
3. vylučování
4. pohyb a udržování vhodné polohy
5. spánek a odpočinek
6. vhodné oblečení - oblékání a svlékání
7. udržování fyziologické tělesné teploty
8. udržování upravenosti a čistoty těla
9. odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých
10. komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů

11. vyznávání vlastní víry
12. smysluplná práce
13. hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace
14. učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví a využívání dostupných zdravotnických zařízení

2.2.Hodnocení dle modelu V. Henderson

Normální dýchání

Pacientka nikdy netrpěla žádným závažnějším respiračním onemocněním. Jediné co udává jsou občasné záněty horních cest dýchacích.

Při příjmu byla dušná, dle funkční klasifikace NYHA byla dušnost hodnocena jako 3. stupeň. Momentálně popisuje klidovou dušnost. Je jí podáván kontinuálně kyslík, který její dýchání zlepšuje. Její SpO₂ se pohybuje mezi 94 a 100%.

Dostatečný příjem potravy a tekutin

Při výšce 158 cm váží 61 kg, což odpovídá BMI 24,4 – mírná nadváha. Říká, že se snaží jíst zdravě s ohledem na diabetes, ale někdy si dopřeje nějaké sladší nebo tučnější jídlo. Jako úřednice v práci převážně sedí, proto se snaží více pohybovat ve volném čase, ale aktivně nesportuje.

Za den vypije přibližně 1,5 - 2 l tekutin. Alkohol prakticky nepije, zato si dá ráda dobrou kávu. Někdy jsou to 3 – 4 denně.

V příjmu jídla a tekutin je za normálních okolností naprosto soběstačná. Při stávajících podmínkách, kdy je upoutána na lůžko s maximálním klidovým režimem je její soběstačnost dosti omezena.

Když se pacientka vrátila ze sálu, pociťovala žaludeční nevolnost a pak dvakrát zvracela. Proto jí byla nasazena infúzní léčba, která má doplnit objemy přijatých tekutin.

Vylučování

Pacientka je plně kontinentní a nemá s vylučováním žádné obtíže. Při příjmu její stav vyžadoval zavedení permanentního močového katétru (PMK č. 14), který jí zajistí v těžkém stavu určitý komfort a umožňuje pravidelné a přesné sledování diurézy.

Pohyb a udržování vhodné polohy

Pohyb nedělá pacientce žádné obtíže. Je naprosto mobilní a nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. Momentálně je pacientka upoutaná na lůžko s maximálním klidovým režimem, který vyžaduje její stav (po PCI).

Spánek a odpočinek

Se spánkem nikdy problémy neměla, pouze v posledních pár letech se nad ránem častěji budí a nemůže dospat. To ale přičítá věku. Léky na spaní nikdy nebrala, zatím k tomu nebyl důvod.

Jako nejlepší způsob odpočinku považuje procházky v přírodě obzvláště v lese, kde může relaxovat a načerpat novou energii.

Teď se cítí velmi unavená, ale zároveň má strach, že v noci neusne. Nemocnice nemá ráda a taky má strach jak to s ní dopadne.

Vhodné oblečení, oblékání a svlékání

V tomto bodě není u pacientky žádný problém. Jelikož je nyní pacientka připojená na monitor a kapou jí infuze, není snadné oblékání košile, proto jí bylo poskytnuto ústavní prádlo – anděl, se kterým je jednodušší manipulace. Přesto je stále nutná mírná dopomoc.

Udržování fyziologické tělesné teploty

Během prvních hodin byl u pacientky zaznamenán vzestup tělesné teploty. Jednalo se pouze o subfebrilii 37,4°C, která nebyla řešena žádnou medikací. Pacientka se více potí, což vyžaduje zvýšené nároky na péči o hygienu a o úpravu lůžka.

Udržování upravenosti a čistoty těla

Pacientka je v oblasti hygieny velmi pečlivá. Považuje ji za důležitou a klade na ni velký důraz. Z hygienických a kosmetických přípravků nemůže používat vše, jelikož má citlivější pokožku. V současné chvíli se necítí dobře, protože se hodně potí a ví, že se nebude moci pořádně umýt.

Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých

Pacientka je nekuřačka. V domácnosti kouří pouze manžel. Žije v Praze v bytě, sama s manželem. Obě děti se již osamostatnily. Snaží se byt udržovat čistý a uklizený, ale domácí práce ji nebaví. Její zaměstnání je sedavé, pracuje jako účetní.

V nemocnici jsou pro ni momentálně možným rizikem nozokomiální nákazy, nebezpečí úrazu při pádu a zhoršená orientace v cizím prostředí.

Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů

Pacientka je velmi komunikativní. Má ráda kontakt s lidmi, se kterými si rozumí a má si o čem povídat. Vždy dokáže najít téma pro konverzaci.

Je citlivější, stresové situace špatně snáší, to se potvrdilo i během hospitalizace. Tu nese velmi těžce. Je lítostivá, občas pláče.

Vyznávání vlastní víry

Na toto téma jsem se s pacientkou nebavila. Myslím si, že to v této situaci nebylo příliš vhodné.

Smysluplná práce

Pacientka má stálé zaměstnání. Pracuje jako účetní a tato práce jí docela baví. Jinak ji dost zaměstnává péče o domácnost a o manžela.

Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace

Jako formu odpočinku nejraději volí procházky. Jinak ráda čte, luští křížovky a občas se věnuje ručním pracím. Také sleduje v televizi své oblíbené seriály.

Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví a využívání dostupných zdravotnických zařízení

Pacientka je díky svým stávajícím diagnózám (DM, hypertenze) nucena pravidelně navštěvovat lékaře.

O infarktu myokardu již mnoho slyšela, ale nikdy si nepřipouštěla, že by se jednou mohl týkat i jí. Prevence kardiovaskulárních onemocnění jí začala zajímat až po diagnostice hypertenze, na základě doporučení lékaře, ale nijak ji neřešila.

2.3. Ošetrovateľské diagnózy

Ošetrovateľské diagnózy jsem stanovila první den hospitalizace. Zabývala jsem se jak aktuálními problémy pacientky, tak i potenciálními riziky. Seřadila jsem je dle aktuální důležitosti pro pacientku.

Aktuální ošetrovateľské diagnózy

1. Akutní bolest na hrudi z důvodu základního onemocnění
2. Pocit dechové tísně z důvodu dušnosti doprovázející základní onemocnění
3. Pocit dyskomfortu z důvodu imobilizace po výkonu (PCI)

Potenciální ošetrovateľské diagnózy

1. Potenciální riziko vzniku dehydratace z důvodu sníženého příjmu tekutin a vyšších ztrát pocením, zvracením
2. Potenciální riziko poranění arteria femoralis po výkonu (PCI) v důsledku nedodržování klidového režimu
3. Potenciální riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů

Během hospitalizace jsem zaznamenala ještě další ošetrovateľské problémy, které byly řešeny, ale nebyly tak závažné, abych je zpracovávala formou diagnóz. Proto je zde pouze vyjmenuji: precitlivělost doprovázená pláčem, strach z budoucnosti, ze zvládání běžného života, zhoršená kvalita spánku.

1. Akutní bolest na hrudi z důvodu základního onemocnění

Cíl: zmírnit bolest, pacient udává 1 hodinu po podání analgetik snížení bolesti ze stupně 5 na stupeň 1

Plán péče:

- monitorovat intenzitu bolesti a reakce na bolest
- podat léky dle ordinace lékaře, sledovat jejich účinnost
- zajistit úlevovou polohu
- zjistit faktory, které zhoršují bolest a snažit se je redukovat
- zajistit klid na lůžku a dostatečný odpočinek
- respektovat veškeré projevy bolesti

Realizace: Po zjištění tohoto problému byla lékařem naordinovaná infuze 1 ampule Novalginu ve 100 ml fyziologického roztoku, která měla kapat hodinu. Po ukončení infuze pacientka pociťovala mírné zlepšení, které hodnotila zhruba stupněm 3, který přetrvával. Proto byl o 2 hodiny později ordinován Fentanyl 1 ml i.v. a o další dvě hodiny později dostala ještě Morfin ½ ampule s.c. Tímto postupem jsme docílili snížení bolesti, která se pohybovala mezi stupněm 0 a 1. Dále jsem upravila lůžko. Polohování nebylo kvůli klidovému režimu možné. Zatahla jsem zástěnu a ztlumila světla, aby měla pacientka co největší klid a soukromí.

Hodnocení: Cíl nebyl zcela splněn. Ke zmírnění bolesti došlo až po delší době, zhruba po 5 hodinách po nasazení analgetické léčby, kdy se nastavila účinná hladina analgetik. Ale myslím si, že jsme to nejhorší období dokázali zvládnout dobře.

2. Pocit dechové tísně z důvodu dušnosti doprovázející základní onemocnění

Cíl: dosáhnout účinného okysličení tkání, pacient má saturaci mezi 95-100 %

Plán péče:

- sledovat kvalitu dýchání a ostatní fyziologické funkce
- sledovat celkový stav pacienta
- podávat ohřátý zvlhčený kyslík – 3 l/min
- upravit polohu pacienta s ohledem na klidový režim
- zajistit klid a pohodlí
- promluvit s pacientem a snažit se ho uklidnit
- větrat pokoj

Realizace: Pacientce jsem pomocí kyslíkových brýlí začala podávat kyslík v rozmezí 2 – 4 l/min, dle aktuální potřeby a dle hodnot saturace, která byla nepřetržitě sledována. Ostatní fyziologické funkce byly měřeny každé 2 hodiny. Pomocí polštáře jsme zajistili mírné zvednutí trupu, tak abychom dosáhli vhodnější polohy pro lepší dýchání. Několikrát během dne jsem vyvětrala. Během rozhovoru jsem se snažila pacientku uklidnit, povzbudit, podat jí potřebné informace a rozptýlit její pozornost.

Hodnocení: Cíl se podařilo splnit. Díky oxygenoterapii se podařilo udržet saturaci mezi 94 – 100%. Pacientka se během dne uklidnila, i když obavy z dalšího průběhu onemocnění stále přetrvávaly.

3. Pocit dyskomfortu z důvodu imobilizace po výkonu (PCI)

Cíl: zajistit maximální možnou soběstačnost na lůžku

Plán péče:

- zjistit míru soběstačnosti v běžných činnostech
- upravit okolí lůžka tak, aby měl pacient vše při ruce
- zajistit pomůcky pro lepší sebeobsahu
- dát zvonek na takové místo, aby ho měl pacient vždy po ruce

Realizace: Upravila jsem stolek do takové pozice, aby k němu měla pacientka volný přístup a na vše dosáhla. Hrnky s pitím jsem jí dala k ruce a do každého jsem dala brčko, což usnadní pití vleže. S jídlem potřebovala dopomocť jen minimálně. Pouze jsem jí ho nakrájela na menší kousky, ale najíst se zvládla sama. S vylučováním nebyl problém, jelikož pacientka měla cévku. Na stoličce během klidového režimu nepotřebovala, jinak by se to řešilo použitím podložní mísy.

Hodnocení: Cíl se podařilo částečně splnit. Nebylo možné dosáhnout plné soběstačnosti, protože pohybové omezení po výkonu je příliš limitující. Alespoň v jídle a pití byla pacientka plně soběstačná.

4. Potenciální riziko vzniku dehydratace z důvodu sníženého příjmu tekutin a vyšších ztrát pocením, zvracením

Cíl: zajistit dostatečný příjem tekutin, tak aby byla denní bilance tekutin lehce negativní a pacient měl příjem alespoň 1,5l

Plán péče:

- zajistit dostatečný příjem tekutin
- aktivně nabízet tekutiny
- poučit o nutnosti pravidelného pitného režimu
- kontrolovat příjem a výdej tekutin každých 6 hodin
- podávat infuze dle ordinace lékaře

Realizace: Pacientka dostala nalité dva hrnky o objemu 200 ml. Měla je postavené na stolku tak, aby na ně dosáhla a mohla dle potřeby pít. Pro ulehčení pití měla k dispozici brčka. I když jsem se snažila pomoci a aktivně jsem jí dávala napít, zvládla po třech hodinách vypít necelý jeden hrnek. Zřejmě to bylo způsobeno předchozím zvracením a celkovou slabostí. Proto byla lékařem naordinována infuze (FR 1/1 500 ml), která doplňovala příjem tekutin. Po prvních 6 hodinách vypadala bilance tekutin tak, že příjem tvořil 400 ml a výdej 900 ml. Dále byl kladen důraz na to, aby pacientka sama více pila a zvýšila se rychlost infuze. Za dalších 6 hodin byl příjem 580 ml a výdej 380 ml.

Hodnocení: Cíl byl částečně splněn. Bilance po 12 hodinách byla příjem 980 ml a výdej 1280 ml. Pacientka byla negativní o 300 ml, což je přiměřené jejímu stavu, kdy je nutné nepřetěžovat srdce. Ale pro další plánování ošetrovatelské péče je nutné, aby se vysadily infuze a pacientka dokázala požadovaný objem vypít sama.

5. Potenciální riziko poranění areteria femoralis po výkonu (PCI) v důsledku nedodržování klidového režimu

Cíl: zabránit vzniku komplikací (hematom v třísle, vnitřní krvácení), pacient nemá komplikace po výkonu

Plán péče:

- poučit pacienta o režimu a možných komplikacích
- zjistit, zda všem informacím rozuměl
- dát pacientovi zvonek, tak aby ho měl k dispozici
- upravit stolek, tak aby pacient měl vše při ruce
- kontrolovat stav pacienta a místo vpichu alespoň jednou za půl hodiny
- sledovat fyziologické funkce

Realizace: Po překladi z katetrizačního sálu byla pacientka napojena na monitor. Vysvětlila jsem jí, že bude muset následujících 13 hodin ležet na zádech, nesmí krčit pravou nohu, která jí byla pro jistotu přikurtována. Nesmí také zvedat hlavu, aby nenapínala břišní svaly. Nalila jsem jí čaj, dala do něj brčko a celý stolek posunula, tak aby se mohla sama pohodlně napít nebo si vyndat co potřebuje. Zvoneček jsem jí pověsila nad hlavu, s tím, že má zazvonit, kdyby cokoliv potřebovala. Snažila jsem se k pacientce docházet co nejčastěji, pokaždé jsem zkontrolovala tříslo a zhodnotila celkový stav pacientky.

Hodnocení: Cíl se podařilo splnit. Po odstranění komprese bylo tříslo v pořádku. Jen v místě vpichu byl drobný, zhruba dvoucentimetrový hematom, který byl měkký a nebolestivý.

6. Potenciální riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů (PMK – permanentní močový katétr, PŽK – periferní žilní katétr)

Cíl: zabránit vzniku infekce, pacient nemá známky infekce po celou dobu hospitalizace

Plán péče:

- PŽK – každý den pravidelně převazovat
- měnit místo vpichu každých 72 hodin
- při manipulaci s PŽK dodržovat zásady asepsy
- při aplikaci léků sledovat bolestivost
- poučit pacienta, že při bolesti, zarudnutí nebo otoku v místě vpichu má ihned volat sestru
- PMK – zajistit dostatečnou hygienu
- sledovat průchodnost PMK

Realizace: PŽK byla sterilně přelepena náplastí a bezpečně fixována tak, aby se předešlo jejímu vytažení. Při každé aplikaci léků jsem dbala na zásady asepsy a pokaždé jsem se pacientky dotazovala, zda aplikace není bolestivá. Pacientka byla seznámena s tím, že jakákoliv bolestivost nebo jiná změna v místě vpichu může být známkou infekce, proto má kanylu sledovat a všechny změny hlásit včas sestře. Péče o PMK spočívala v důkladné hygieně genitálu, šetrné manipulaci s močovým sáčkem a sledování průchodnosti cévky. Močový sáček byl zavěšen nízko po straně postele, aby nedocházelo k návratu moče do močového měchýře a zmenšilo se tak riziko infekce.

Hodnocení: Cíl byl splněn. Po celou dobu nebyly zpozorovány žádné známky infekce.

2.4.Psychologické hodnocení

Infarkt myokardu je závažnou krizovou situací v životě člověka. Nemoc ohrožuje pacientovu pracovní i společenskou kariéru. U většiny lidí se setkáváme s vytvořením obranných mechanismů. Nejčastěji to bývá popření. Tento mechanismus má své výhody, pokud funguje přiměřeně (zlepšuje komunikaci zdravotníka a pacienta, zmírňuje strach a úzkost, které mohou vést ke zhoršení zdravotního stavu). Pokud je popření dané situace silné, vede k přepínání sil pacienta a nedodržování určené léčby.⁽¹⁵⁾

Teorii obranných mechanismů poprvé popsal zakladatel psychoanalýzy Sigmund Freud. Definoval celkem 9 obranných mechanismů.

- Represe – vytěsnění z vědomí
- Regrese – ústup, z vývojového hlediska krok zpátky
- Inverze – převrácené chování
- Popírání – popření nepříznivého faktu
- Introjekce – promítání starostí druhých lidí do vlastního nitra
- Racionalizace – hledání moudrých důvodů pro nemoudré věci
- Sebeobviňování
- Identifikace – ztotožnění
- Projekce – promítnutí vlastních záměrů do druhých osob

Dnes je jich popsáno zhruba 40. Jsou to nevědomé mechanismy, které nás chrání před uvědoměním si takových zážitků, které nedokážeme přijmout.

Psychologie nemocného

Prožívání nemoci

Pacientka měla 4 dny před hospitalizací bolesti na hrudi, které jí vystřelovaly do zad. Po celou dobu si říkala, že bolesti jsou od páteře a že za několik dní jistě přejdou. V předvečer hospitalizace se bolesti vystupňovali, ale stále to nechtěla řešit. Až ráno, kdy už nemohla vydržet, svolila, aby manžel zavolał RZP.

Domnívám se, že v této situaci došlo u pacientky k využití obranných mechanismů. Mohlo se jednat o popření, nechtěla uznat, že může být vážně nemocná.

Po příjezdu do nemocnice byla pacientka vystrašená. Nevěděla, co se s ní děje. Při vyslovení diagnózy si uvědomila závažnost celé situace. Měla strach z neznámého prostředí a také ze smrti.

Po příjezdu z katetrizačního sálu se zklidnila. Byla ujištěna, že vše proběhlo dobře a to nejhorší by měla mít za sebou. Přesto přetrvávaly obavy o budoucí život a dokonce chvílemi poplakávala.

Postoj k nemoci

Nyní, když je pacientka plně informovaná o svém zdravotním stavu, chápe, jak je důležitá léčba. Mrzí jí, že prvotní příznaky podcenila. Slíbila si, že od tohoto okamžiku bude chodit k lékaři radši zbytečně, než aby něco zanedbala.

Reakce na pobyt v nemocnici

Pacientka nemá nemocnice ráda. Má z nich nepříjemný pocit a snaží se jim vyhnout. Vadí jí to chladné a neosobní prostředí, které skýtá většina oddělení. Na oddělení koronární jednotky se jí líbilo čisté prostředí a chválila malbu stěn, která měla veselé barvy. Pozitivně hodnotila i přístup personálu. Byla uložena na dvoulůžkovém pokoji, za což byla vděčná. Má ráda své soukromí.

Zhodnocení komunikace

Již při prvním kontaktu s pacientkou jsem zjistila, že v komunikaci nebude žádný problém. Z počátku sice nechtěla moc hovořit, byla vyčerpaná a nadměrná komunikace ji vysilovala, ale druhý den jsme neměli problém najít téma pro konverzaci. Vždy ochotně spolupracovala a byl vidět zájem o získávání nových informací.

2.5. Sociální problematika

Paní H.B. žije s manželem v bytě v centru Prahy. Její dvě děti jsou již plně samostatné a mají vlastní rodiny. V rodině má pevné zázemí a oporu, která je předpokladem pro dobrý průběh rekonvalescence .

V péči o domácnost bude pacientka potřebovat pomoc, alespoň do té doby, než bude plně uschopněna. Po úplném zotavení bude moci opět převzít roli paní domácnosti.

Vzhledem k tomu, že stále pracuje se řešila následná pracovní schopnost. V profesi účetní není po prodělaném infarktu nijak limitována, tudíž může ve své práci i nadále pokračovat.

2.6. Edukace

Edukace v primární prevenci má za úkol naučit člověka, jak předcházet vzniku onemocnění. V prevenci IM jde především o to, naučit se zdravému životnímu stylu a důkladně se věnovat léčbě onemocnění přispívajících k jeho vzniku (hyperlipoproteinémie, hypertenze, diabetes melitus).

Edukace v sekundární prevenci se snaží zamezit recidivě onemocnění nebo vzniku komplikací.

Edukace pacientky H.B. začala již během prvních hodin hospitalizace, kdy byla seznámena s režimem po PCI a s režimem na oddělení. Dále jsem pacientce vysvětlila, jak je pro ni důležité, aby dodržovala pitný režim, i přestože se necítí příliš dobře. Obzvláště po výkonu, při kterém byla použita kontrastní látka, je nutné podpořit funkci ledvin pro rychlejší vyloučení kontrastu.

Dále následovalo poučení o změně životního stylu a dodržování léčebného režimu.

Změna životního stylu:

- **Nekouřit**

Kouření urychluje rozvoj aterosklerotických změn. I jedna cigareta zvyšuje riziko téměř na dvojnásobek. Také pasivní kouření poškozuje zdraví.

Vzhledem k tomu, že je pacientka nekuřačka, není edukace v tomto bodě zapotřebí. Pouze je nutné pacientku upozornit na nebezpečí pasivního kouření, protože kouří manžel.

- **Úprava jídelníčku**

Pacientka má od roku 1993 diagnostikovaný diabetes melitus II. typu, takže dietu má již změněnou. Nyní je zapotřebí do jídelníčku zahrnout potraviny s nízkým obsahem tuku.

Níže popisuji správné zásady výživy u diabetu a u kardiovaskulárních onemocnění. Přestože se některé jejich body prolínají, ponechala jsem je oddělené pro větší názornost.

Zásady léčebné výživy při diabetu

1. Respektujeme zásady správné výživy s cílem předcházet vzniku aterosklerózy, tj. vyvážená dodávka hlavních energetických zdrojů sacharidů, tuků a bílkovin v poměru 50-55 % : 30 % : 15-20 % denní energetické dávky. Denní obsah vlákniny v potravě by měl být alespoň 30 g, přívod cholesterolu nejvýše 300 mg denně.
2. Energetickou dávku je třeba přizpůsobit ke krytí potřeb při normální hmotnosti.
3. Denní stravu rozdělíme na 6 porcí a má být během jednotlivých dnů vyrovnaná.
4. Příjem sacharidů je omezen, přednostně podáváme polysacharidy. Malé dávky cukru povolujeme (maximálně 5 % denní sacharidové dávky), je ovšem nutno je z celkově doporučeného množství odečíst.
5. Omezujeme příjem alkoholu a kuchyňské soli. ⁽¹³⁾

Zásady léčebné výživy při ateroskleróze a koronárních chorobách srdečních

1. Omezený příjem tuků – snížení denního podílu tuku na 30% energetického příjmu, omezení nasycených mastných kyselin (max. 10 % denní energetické dávky) a cholesterolu (max. 300 mg denně)
2. Snížení příjmu energie při nadváze.
3. Zvýšení podílu mono- a polyenových nenasycených mastných kyselin místo nasycených.
4. Strava bohatá vlákninou (až 30 g denně)
5. Omezení spotřeby kuchyňské soli (5- 7,5 g denně)
6. Pravděpodobně užitečná opatření: antioxidační činitele – vitamín E, C, A; konzumace rybího oleje. ⁽¹³⁾

Co nejíst z tučných a mastných jídel?

- sádlo, máslo, tučná masa, uzeniny, vnitřnosti, vejce, tučné a smetanové mléčné výrobky, sladkosti, cukr a med, výrobky z bílé mouky, alkoholické nápoje

Jak nahradit živočišné tuky rostlinnými?

- ovoce a zelenina, ořechy, celozrnné výrobky, olivový nebo řepkový olej, margaríny, drůbeží maso, ryby, luštěniny

- **Pravidelně cvičit**

Dlouhodobá pohybová aktivita prodlužuje život a snižuje úmrtnost. Pohyb je nutné vybírat dle věku, zdravotního stavu a trénovanosti, např. plavání, jízda na kole, svižná chůze, jogging, turistika.

Pravidelná tělesná aktivita (v trvání nejméně 20-30 minut 3-4krát týdně) zlepšuje citlivost tkání na inzulín u diabetiků typu I i II. U typu II je navíc usnadněno hubnutí. Diabetik typu I musí před cvičením buďto snížit dávku inzulínu, anebo zvýšit příjem potravy.⁽¹³⁾

Všeobecné pokyny:

- 10-15 g sacharidů v průběhu jedné hodiny mírného tréninku
- 20-30 g sacharidů v průběhu jedné hodiny při intenzivním tréninku (např. běh, cyklistika, bojové sporty, plavání)⁽¹³⁾

- **Mít optimální tělesnou váhu**

Body mass index
$$BMI = \frac{\text{hmotnost}}{\text{vyska}^2}$$

	Muži	Ženy
Podváha	BMI menší než 20	BMI menší než 19
Normální váha	20 až 24,9	19 až 23,9
Nadváha	25 až 29,9	24 až 28,9
Obezita	30 až 39,9	29 až 38,9
Těžká obezita	BMI vyšší než 40	BMI vyšší než 39

Tab. č. 3 – hodnoty BMI

- **Nepřetěžovat organismus – relaxovat**

Trvalý stres (v zaměstnání, v rodině,...) zvyšuje hladinu stresových hormonů adrenalinu a noradrenalinu, jejichž uvolňování vede ke zvýšeným nárokům na činnost oběhové soustavy. ⁽¹⁴⁾

Proto je nutné pokusit se eliminovat stres, najít způsob relaxace a odpočinku.

2.7.Závěr a prognóza

Pacientka H.B. zvládla léčbu velmi dobře. Po pěti dnech na koronární jednotce byla přeložena na standardní oddělení, odkud byla propuštěna domů.

Byla seznámena s následnou léčbou, která spočívá v pravidelném užívání léků, v pravidelných kontrolách u lékaře a dodržování pravidel zdravého životního stylu.

Pokud pacientka bude respektovat a dodržovat pokyny, které jí byly během hospitalizace a při propuštění předány, sníží se tak riziko recidivy onemocnění.

Vzhledem k tomu, že diabetes je významným rizikovým faktorem restenózy, je nutná důsledná léčba DM. Je zjištěno, že diabetici mají přibližně 2x vyšší riziko restenózy než nediabetici.

Seznam použité literatury

Knihy:

- 1) ŠPAČEK, Rudolf, WIDIMSKÝ, Petr. *Infarkt myokardu*. Praha: Galén, 2003. 220 s. ISBN 80-7262-197-1.
- 2) PETROVICKÝ, Pavel, a spol. *Systematická, topografická a klinická anatomie : VII. srdce a cévní systém*. Praha: Karolinum, 1998. 207 s. ISBN 80-7184-119-6.
- 3) Kolektiv autorů. *Speciální patologie-I.díl : Patologie oběhového, krevního, mízního a dýchacího ústrojí*. Praha: Karolinum, 2006. 98 s. ISBN 80-246-0951-7.
- 4) KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
- 5) ŠPINAR, Jindřich, VÍTOVEC , Jiří. *Ischemická choroba srdeční*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2003. 364 s. ISBN 80-247-0500-1.
- 6) ZEMAN, Miroslav, et al. *Speciální chirurgie*. Praha: Galén, 2001. 575 s. ISBN 80-7262-093-2.
- 7) SOVOVÁ, Eliška, ŘEHOŘOVÁ, Jarmila. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. 156 s. ISBN 80-247-1009-9.
- 8) ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, NEJEDLÁ, Marie. *Interní ošetřovatelství I.*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 280 s. ISBN 80-247-1148-6.
- 9) MARTÍNKOVÁ, Jiřina, et al. *Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 380 s. ISBN 978-80-247-1356-4.
- 10) VOJÁČEK, Jan. *Koronární stenty*. Praha: Grada Publishing, a.s., 1997. 164 s. ISBN 80-7169-457-6.
- 11) PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. *Modely ošetřovatelství v kostce*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 152s. ISBN 80-247-1211-3.
- 12) DANZIG, Vilém, ŠIMEK, Stanislav, ŠIMKOVÁ, Renáta, et al. *Ischemická choroba srdeční u diabetiků*. Praha: Maxdorf, s.r.o., 2006. 283 s. ISBN 80-7345-079-8.

- 13) KELLER, Ulrich, MEIER, Rémy, BERTOLI, Sibylle. *Klinická výživa*. Překlad Zdeňka Slabochová. Praha: Scientia medica, spol. s r.o., 1993. 240 s. ISBN 80-85526-08-5.
- 14) ŠPINAR, Jindřich, VÍTOVEC, Jiří, et al. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 256 s. ISBN 978-80-247-1822-4.
- 15) JUŘENÍKOVÁ, Petra, HŮSTKOVÁ, Jitka, PETROVÁ, Věra. *Ošetrovatelství – učební text pro střední zdravotnické školy-I.část : Vnitřní lékařství, gynekologie, porodnictví, urologie*. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 1999. 228 s.
- 16) *Pomocník kardiologa – internisty 2002/2003*. Praha: Nakladatelství GEUM Praha, s.r.o., 2002. 355 s. ISBN 80-86256-25-1.

Internetové zdroje:

- 17) www.ikem.cz/www?docid=1003993 (12.3.2009)
- 18) www.ikem.cz/www?docid=1003989 (12.3.2009)
- 19) www.ikem.cz/www?docid=1004180 (12.3.2009)
- 20) www.ikem.cz/www?docid=1003411 (12.3.2009)
- 21) www.icm.cz/ateroskleroz-a-nemoc-cek (5.3.2009)
- 22) <http://cs.wikipedia.org/wiki/EKG> (29.3.2009)
- 23) www.ikem.cz/www?docid=1004350 (14.3.2009)
- 24) www.psyx.cz/texty/ego-obranne-mechanismy.php (8.4.2009)

Seznam zkratek

AA	alergologická anamnéza
ACE	angiotenzin konvertující enzym
AIM	akutní infarkt myokardu
AP	angina pectoris
APTT	aktivovaný protrombinový čas
BMI	body mass index
CABG	aorto-koronární bypass
CK	kreatninkináza
CK-MB	MB frakce kreatinkinazy
COX	cyklooxygenáza
CRP	C-reaktivní protein
DF	dechová frekvence
DM	diabetes melitus
ECHO	echokardiografie
EKG	elektrokardiografie
FA	farmakologická anamnéza
FR	fyzilogický roztok
HMR	humulin R (inzulin)
ICHS	ischemická choroba srdeční
IM	infarkt myokardu
LDH	laktátdehydrogenáza
LDL	lipoproteiny o nízké hustotě
NNF	Nemocnice na Františku
NPH	inzulín s prodlouženým účinkem
OA	osobní anamnéza
PA	pracovní anamnéza
PCI	perkutání koronární intervence
PMK	permanentní močový katétr
PTCA	perkutání transluminární koronární angioplastika
PŽK	periferní žilní katétr

RA	rodinná anamnéza
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
SK	streptokináza
SKG	selektivní koronarografie
SpO2	saturace krve kyslíkem
TK	krevní tlak
tPa	tkáňový aktivátor plazminogenu
VLDL	lipoproteiny o velmi nízké hustotě

Seznam tabulek a obrázků

Tab. č. 1 Referenční hodnoty biomarkerů nekrózy srdečního svalu

Tab. č. 2 Vývoj IM dle výsledků krevních odběrů

Tab. č. 3 Hodnoty BMI

Obr. č. 1 Srdeční tepny

Obr. č. 2 Postupný vznik aterosklerotického plátu

Obr. č. 3 Normální EKG křivka

Seznam příloh

Příloha č. 1: Barthelův test základních všedních činností

Příloha č. 2: EKG pacientky při příjmu

Příloha č. 3: EKG pacientky po PCI

Příloha č. 4: RTG snímky před a po PCI (ilustrační)

Příloha č. 5: Ošetřovatelská anamnéza

Příloha č. 6: Ošetřovatelské diagnózy

Přílohy

Příloha č. 1

Barthelův test základních všedních činností

Činnost	Provedení činnosti	Hodnocení (body)
Najedení a napití	- samostatně bez pomoci - s pomocí - neprovede	10 5 0
Oblékání	- samostatně bez pomoci - s pomocí - neprovede	10 5 0
Koupání	- samostatně bez pomoci - s pomocí - neprovede	10 5 0
Osobní hygiena	- samostatně nebo s pomocí - neprovede	5 0
Vyprazdňování moče	- plně kontinentní - občas inkontinentní - inkontinentní	10 5 0
Vyprazdňování stolice	- plně kontinentní - občas inkontinentní - inkontinentní	10 5 0
Použití WC	- samostatně bez pomoci - s pomocí - neprovede	10 5 0
Přesun lůžko-židle	- samostatně bez pomoci - s malou pomocí - vydrží sedět - neprovede	15 10 5 0
Chůze po rovině	- samostatně nad 50 m - s pomocí 50 m - na vozíku 50 m - neprovede	15 10 5 0
Chůze po schodech	- samostatně bez pomoci - s pomocí - neprovede	10 5 0

Hodnocení stupně závislosti:

0-40 bodů: vysoce závislý

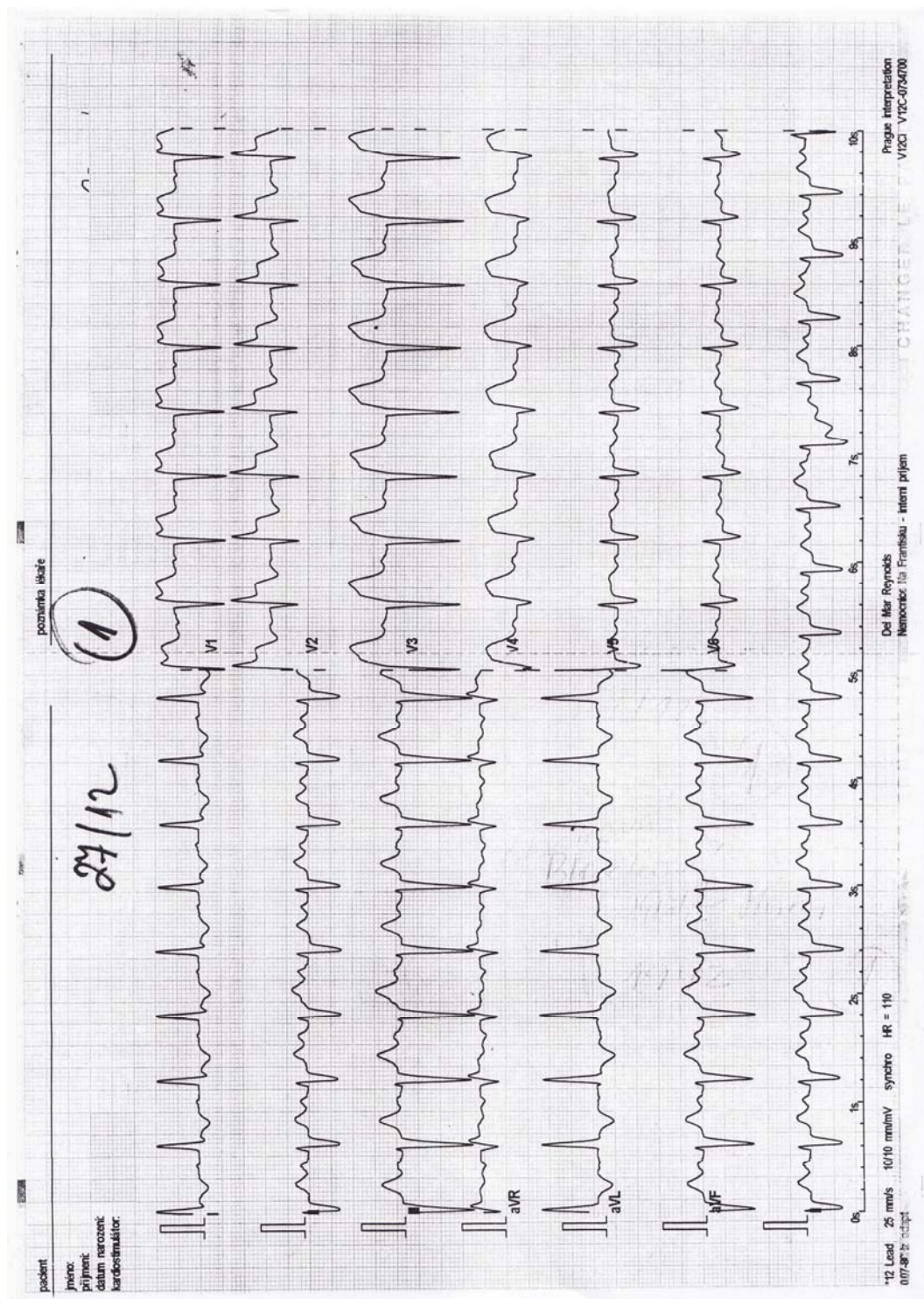
45-60 bodů: závislost středního stupně

65-95 bodů: lehká závislost

100 bodů: nezávislost

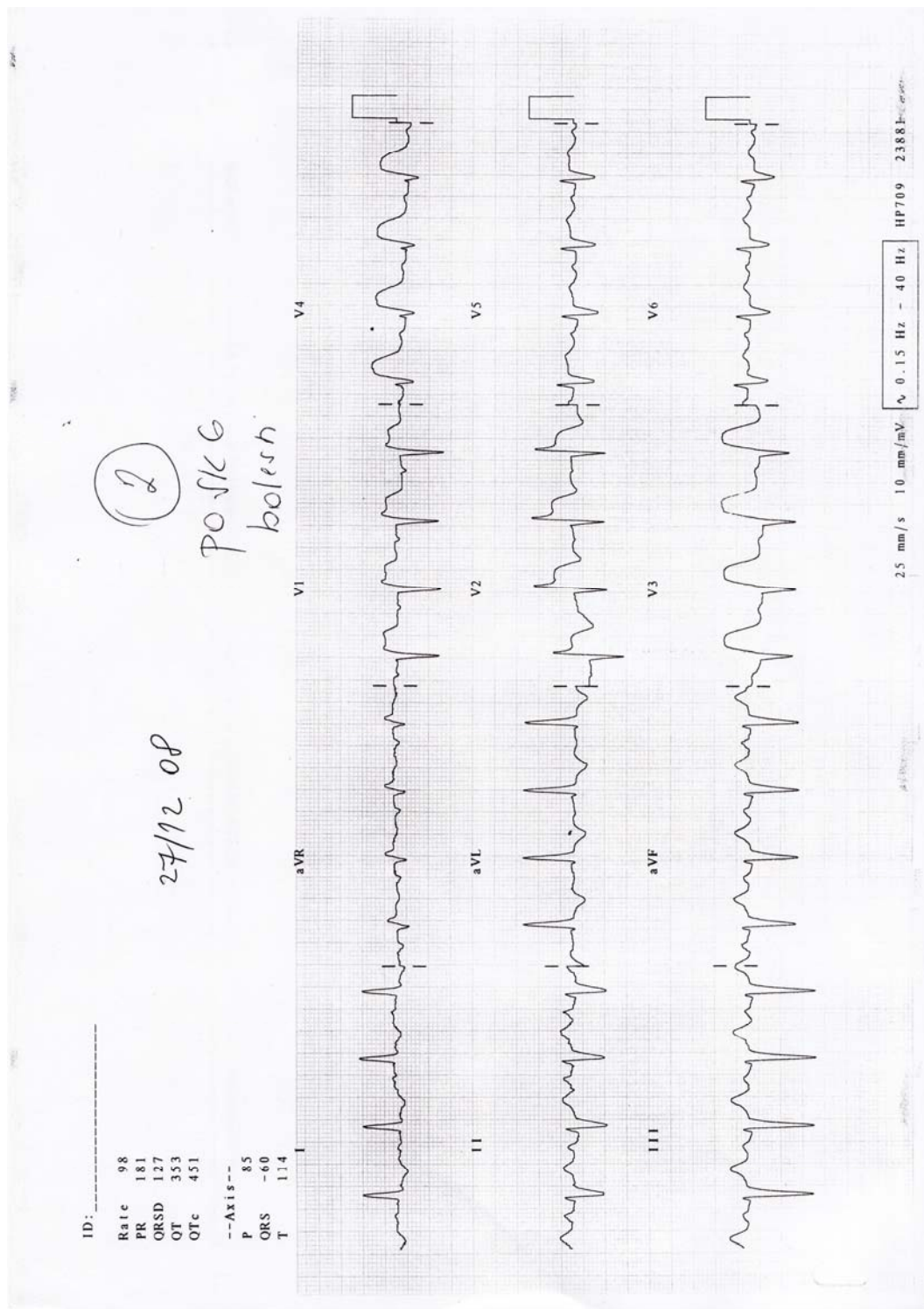
Příloha č. 2

EKG pacientky při příjmu



Příloha č.3

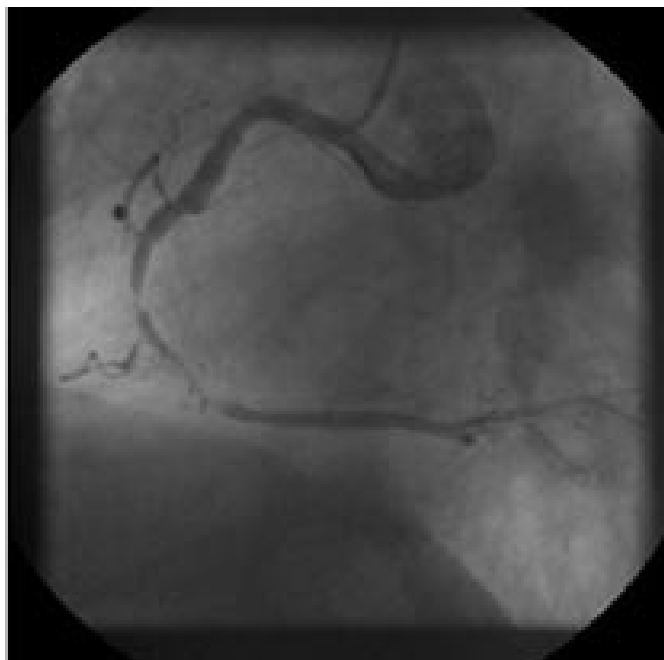
EKG pacientky po PCI



Příloha č. 4

RTG snímky před a po PCI (ilustrační)

Převzato z : <http://www.le.ac.uk/pathology/teach/CA/Cases/follow9a.htm>
(19.4.2009)



Před PCI



Po PCI